

FL 01806
FL01806
CNPV
2009
FL-PP-FL01806

PROGRAMA

Embrapa & Escola

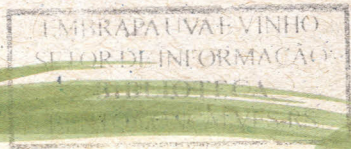
Seja bem-vindo à Embrapa Uva e Vinho!

Você irá visitar hoje uma das Unidades da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), uma das maiores instituições de pesquisa do mundo tropical. Localizada em Bento Gonçalves, a Embrapa Uva e Vinho pesquisa as cultivares de videiras, como devem ser cultivadas, as pragas e as doenças e as formas de evitar que elas causem prejuízos aos produtores. Também são criadas variedades, como por exemplo, as uvas sem sementes BRS Clara, BRS Linda e BRS Morena e existem trabalhos para aperfeiçoar a elaboração de vinhos, sucos, espumantes entre outros derivados.

Além da sua sede em Bento Gonçalves, a Embrapa Uva e Vinho possui duas estações experimentais: a Estação Experimental de Fruticultura Temperada (Vacaria-RS), onde são desenvolvidos trabalhos com a produção de fruteiras de clima temperado, como maçã, pera, pêssego, morango, mirtilo, amora e framboesa; e a Estação Experimental de Viticultura Tropical (Jales SP). Lá, como o clima é mais quente, As videiras se desenvolvem mais rápido, o que possibilita duas colheitas de uva por ano e facilita o desenvolvimento de novas cultivares.



**Preparado para uma aventura pelo mundo da ciência e da tecnologia?
Então vamos lá!!!**





A Biblioteca da Embrapa Uva e Vinho tem como missão dar suporte informacional e documental à pesquisa na área de vitivinicultura e fruticultura de clima temperado desenvolvida pela Unidade através da seleção, organização e disseminação de informações sobre uva, vinho e frutas de clima temperado. O acervo é aberto a comunidade para consulta no local, mas os empréstimos são apenas para aqueles que possuem vínculo com a Embrapa.

Atualmente, a Biblioteca conta com um total aproximado de 9.500 registros no AINFO (programa gerenciador de bases de dados), entre eles estão 3.711 livros, 1.354 folhetos, 288 obras de referência, 430 teses, 200 CDs, 80 vídeos, 63 DVDs, 99 mapas, 502 separatas, 76 folderes, 8 normas técnicas e 530 títulos de periódicos. Conta também com acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, que inclui mais 15 mil títulos de periódicos e 126 bases de dados bibliográficos, além do acesso eletrônico a outras editoras de periódicos eletrônicos como EBSCO e ISHS e e-books da Science Direct.

História do livro

Desde o surgimento da escrita, os suportes também sofreram evolução em vários lugares do mundo. Os suportes são materiais, superfícies que possibilitaram ao homem uma forma de gravar, imprimir fisicamente a representação de uma informação. Conheça alguns:

Tabletes de argila: eram inscritos com um instrumento pontiagudo e, então, secados. Foram considerados os mais baratos e um dos materiais mais duráveis para escrita.

Papiro: é o mais célebre dos produtos vegetais usados na escrita antiga. Usado pelos egípcios desde o ano 2.400 a.C.. Era feito de uma camada de uma planta aquática abundante no rio Nilo, *Cyperus papyrus*.

Pergamino: era extraído de peles de animais e originou-se na cidade de Pérgamo, na Ásia Menor, no século II a. C., daí a sua denominação. Tão flexível quanto o papiro, o pergaminho era muito mais

resistente. Além disso, podia ser apagado e podia ser disposto em superfícies retangulares ou quadradas, formando páginas.

Papel: surgiu na China por volta do século I. Foi levado para a Europa pelos árabes e os espanhóis criaram as primeiras fábricas de papel. Os livros de papel começaram a ser populares e acessíveis depois da invenção da prensa por Gutenberg.

Livro eletrônico: possui formato digital para ser lido em equipamentos eletrônicos como computadores, PDAs (Assistente Pessoal Digital) ou até mesmo celulares que suportem esse tipo de recurso.

O surgimento da escrita

O homem sempre buscou meios para se comunicar e aprimorar sua forma de se expressar e se relacionar com o mundo. Antes da existência da escrita, o homem se comunicava através de gestos, sons, desenhos, dança, cantos, esculturas e pinturas. Após o desenvolvimento da fala, a principal forma de transmissão do conhecimento foi a tradição oral. Uma das grandes "invenções" da humanidade foi a escrita, que surgiu a partir da necessidade do homem de conservar e transmitir sua memória, facilitar as tarefas da vida cotidiana, criar registros, armazenar dados, e enfim, preservar sua história. Assim, a escrita passou por várias fases de evolução até chegar na forma como conhecemos hoje.



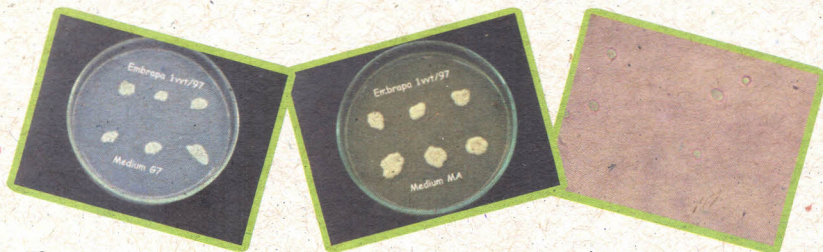


Microbiologia

No laboratório de microbiologia são estudadas leveduras, em especial as utilizadas na elaboração do vinho. As leveduras são responsáveis pela fermentação do mosto (uva esmagada) que irá ser

transformado em vinho.

As leveduras, como os bolores, são fungos, mas deles se diferenciam por se apresentarem sob forma unicelular. Como células simples, as leveduras crescem e se reproduzem muito rapidamente.



Fermentação

A fermentação é a parte mais complexa e importante do processo de elaboração do vinho. As leveduras utilizam o açúcar do mosto para crescer e o transformam em álcool e dióxido de carbono. Também produzem compostos com aromas agradáveis. Durante a ação das leveduras, é necessário um controle da temperatura e a presença de micro-organismos responsáveis pela fermentação.

Às vezes, o mesmo mosto poderá originar um vinho totalmente diferente, dependendo da levedura que for utilizada. Algumas leveduras, por exemplo, podem formar o sulfeto de hidrogênio, o que deixa o vinho com cheiro de ovo podre.

Para se obter melhor resultados das leveduras, o ideal é que elas sejam selecionadas a partir da microflora do local onde vão ser utilizadas. Buscando melhorar e garantir a qualidade do vinho brasileiro, o laboratório de microbiologia da Embrapa Uva e Vinho já isolou e tem armazenadas mais de mil leveduras.

Curiosidades:

Antonie van Leewenhoek não era cientista e foi a primeira pessoa a visualizar a célula da levedura, em 1687.

O famoso químico e microbiologista francês Louis Pasteur, desde 1876, estudava a ação das leveduras e a sua influência sobre a fermentação.

As primeiras leveduras estavam associadas aos processos fermentativos. O crescimento da massa do pão ou do volume do mosto pela liberação de gás e formação de espuma se devem às leveduras.

Existem várias espécies de leveduras. A mais conhecida é a *Saccharomyces cerevisiae*, que é utilizada para a confecção de pães e cerveja.

Os pesquisadores podem isolar uma levedura de um determinado local. Esta poderá ser a levedura para ser utilizada na elaboração do vinho daquele local.

As leveduras são produzidas industrialmente dentro de grandes tanques, na presença de oxigênio em água com açúcar. Quando se atingem as quantidades desejadas de levedura, o líquido é removido por centrifugação. A levedura pode ser empregada na forma seca ou líquida.

Uma trilha pela mata da Embrapa Uva e Vinho.

Uma das formas de preservarmos a natureza é conhecer o ambiente em que vivemos. A região de Bento Gonçalves tem uma paisagem muito bonita, com relevo composto de vales, morros, escarpas e uma vegetação muito rica onde se abriga uma fauna variada. É uma paisagem também muito apreciada por turistas. Na trilha da Embrapa Uva e Vinho é possível ver várias espécies que compõem a Mata Atlântica.


A Mata Atlântica

A mata nativa da Embrapa Uva e Vinho faz parte da área de Preservação Permanente e está protegida por lei.

Na Embrapa, existem aproximadamente 44,7 hectares de mata nativa, denominada Floresta Ombrófila Mista primária ou secundária que é muito importante para a

proteção do solo, da fauna e da flora. Esta é uma porção da Mata Atlântica, a vegetação original de nossa região.

A Mata Atlântica é um dos principais biomas da natureza brasileira, possui diferentes tipos de vegetação e ocupa 13% do território brasileiro e se estende desde o Rio Grande do Sul até o litoral do Nordeste. A Mata Atlântica



A Mata Atlântica brasileira ocupa 13% do território nacional e se estende desde o Rio Grande do Sul até o litoral do Nordeste. Passa por 17 estados brasileiros, além de parte do Paraguai e Argentina.

se estende por 17 estados brasileiros, além de parte do Paraguai e Argentina.

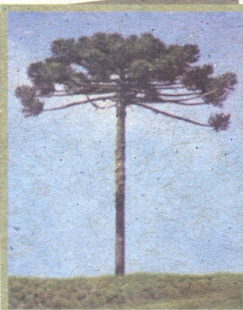
Esta mata foi a vegetação que os primeiros habitantes desta região, os índios, utilizaram para sobreviver e, depois, os imigrantes italianos desbravaram para construir seu novo lar.

Conhecendo para preservar

Na trilha da Embrapa Uva e Vinho é possível observar algumas características da Mata Atlântica: a variabilidade de espécies, a existência de plantas de grande porte e de um sub-bosque com plantas herbáceas e arbustos, a cobertura do solo pelas folhas secas, entre outras. Também há uma árvore caída (derrubada pelo vento) e suas raízes. Pode-se observar como a mata serve como um protetor da luz e da chuva quando olhamos para cima.

Quando visitar uma mata observe bem, veja o que mais lhe chama a atenção e mais ... pense no que você pode fazer para ajudar a preservar este ambiente: economize água e energia elétrica, separe o lixo reciclável, evite o desperdício de material, não jogue lixo no ambiente. Faça a sua parte! Assim vamos ajudar a manter a Mata Atlântica para as próximas gerações. E se você quiser saber algo mais sobre a Mata Atlântica, entre no site do Portal SOS Mata Atlântica (www.sosmatatlantica.org.br).

Plantas encontradas na trilha



Pinheiro brasileiro

(*Araucaria angustifolia* (Bert.)
O. Kuntze, Família: Araucariaceae)



Camboatá

(*Cupania vernalis* Camb.,
Família: Sapindaceae)



Canela-preta

(*Ocotea catharinensis* Mez.
Família: Lauraceae)

Por que preservar?

A Mata Atlântica é encontrada em regiões onde vivem cerca de 62% da população brasileira. Por isso, ao longo dos anos, ela foi sendo destruída para exploração agrícola, industrial, construção de estradas, cidades e outras atividades humanas. Estima-se que 93% da Mata Atlântica original do Brasil já foi devastada. Por isso, existem muitas iniciativas no Brasil para preservar o que resta desta parte tão importante da vegetação brasileira. Preservar é essencial para proteger os mananciais de água que abastecem as cidades, para evitar a extinção de animais e plantas que somente são encontrados na Mata Atlântica, para proteger o solo de regiões com relevo muito acidentado, para ajudar a reduzir as mudanças climáticas e também para garantir a vida de muitas pessoas que dependem desta vegetação.

Entomologia

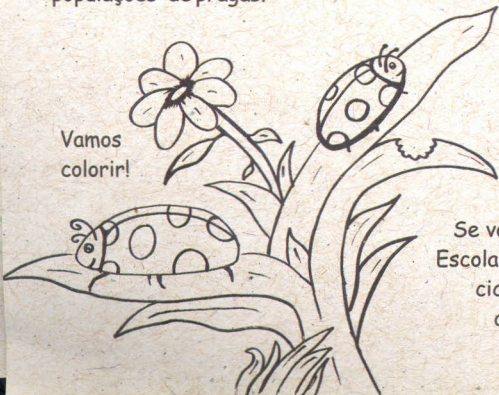


No Laboratório de Entomologia (estudo de insetos) da Embrapa Uva e Vinho, são conduzidas pesquisas para identificar espécies de insetos prejudiciais às culturas da região (videira, pessegueiro, morangueiro, macieira e outras), técnicas de criação, bioecologia das espécies, pragas e seus inimigos naturais, comportamento e controle com métodos alternativos aos inseticidas. No Laboratório de Entomologia são expostas criações mantidas para estudos de comportamento e controle (mosca-das-frutas, mariposa oriental, formigas cortadeiras e joaninhas). Visitando o laboratório fica-se sabendo o papel dos inimigos naturais (predadores) na regulação das populações de insetos pragas e a importância do emprego de métodos alternativos ao uso de inseticidas químicos.

Joaninhas, os insetos bem-vindos!

As joaninhas são insetos pertencentes a ordem Coleoptera (Coleo: estojo; Ptera: asas). A maioria das espécies é predadora tanto na fase jovem (larvas) como adultos, isto é, o inseto se alimenta dos ovos e larvas de outros insetos. As espécies preferidas pelas joaninhas para se alimentar são os pulgões e cochonilhas, que são consideradas pragas por atacarem as plantações. Por este motivo, as joaninhas devem ser preservadas nos ambientes agrícolas, pois auxiliam a regular as populações de pragas.

Vamos colorir!



Se você participou do Programa Embrapa & Escola você conheceu as diferentes fases do ciclo biológico das joaninhas (ovo, larva e adultos) e sua capacidade de predação.



Curiosidades:

- Já foram descritas mais de 5 mil espécies de joaninhas
- As joaninhas possuem diferentes cores como amarela, vermelha ou preta apresentando pintas brancas, vermelhas ou amarelas
- A joaninha mais popular é a *Cycloneda sanguinea* de cor vermelha com pintas pretas
- As pintas podem variar em sua quantidade, chegando a ter de duas até mais de 20
- Cada joaninha coloca de 10 a 50 ovos amarelos por postura, de forma agrupada, sobre folhas ou caules de plantas e próximo a fontes de alimento
- Suas cores em destaque servem para avisar aos inimigos naturais que seu gosto é ruim ou que é tóxica, evitando o ataque de predadores
- Quando se sentem ameaçados recolhem as pernas e antenas sob a carapaça jogando-se do local onde encontram como de uma folha
- Em situações de perigo caem com as pernas para cima liberando um odor desagradável e fingem-se de morte afastando os inimigos
- Além de insetos, alimentam-se também de pólen e néctar
- Uma única joaninha pode destruir mais de 50 pulgões por dia, por isso são utilizadas como controladores biológicos



Laboratório de Análise Sensorial

A análise sensorial é uma prática que utiliza os sentidos humanos (visão, olfato, tato, paladar e audição), para avaliar as características de um produto. É uma ferramenta muito utilizada pelas indústrias de alimentos, bebidas, cosméticos, produtos de limpeza, automóveis e outros, para testar os produtos e garantir a qualidade, bem como verificar a aceitação dos consumidores.

No laboratório de Análise Sensorial da Embrapa Uva e Vinho são realizadas análises sensoriais para avaliar as características dos sucos, vinhos, espumantes e frutas.

Veja como ocorrem essas avaliações:

1- Visão

Sem dúvida a primeira avaliação que fazemos é através do nosso olhar. Pode-se analisar a coloração da casca de uma maçã e dependendo do julgamento pode-se considerá-la verde ou madura. Podemos também avaliar a coloração (matiz e intensidade) e a limpidez de um vinho.

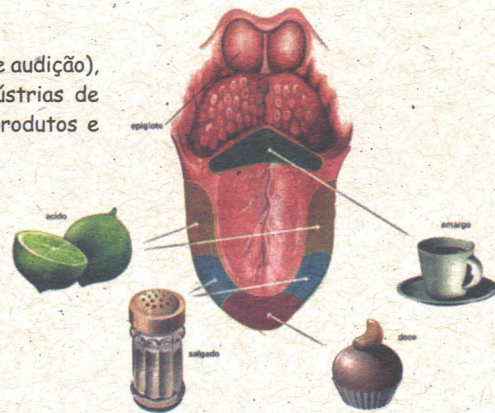
2- Olfato

Sentir os aromas que desprendem das frutas e das bebidas é uma outra avaliação importante realizada no laboratório de análise sensorial. O ser humano é capaz de detectar moléculas que se encontram em concentrações muito baixas, às vezes, com maior capacidade que equipamentos de laboratório.

3- Paladar

Após analisar a cor e sentir o cheiro, uma outra etapa é a degustação, ou seja, diferenciar os sabores pelo sentido do paladar. O órgão de percepção dos gostos é a língua, sendo feito pelas papilas gustativas. Basicamente percebemos quatro gostos: doce, salgado, ácido e amargo. Compõem também o paladar as sensações tácteis, tais como a sensação de calor e adstringência e os cheiros percebidos via canal bucal.

Cada fruta ou bebida possui uma doçura e um aroma característicos. É fácil de perceber que o maracujá se distingue do morango e que o vinagre é mais ácido do que o suco de uva. E aí, como está a sua percepção?





CNPUV-13246-1



Conhecendo os laboratórios da Embrapa Uva e Vinho

No Programa Embrapa & Escola 2009, Frutalina e Uvalino conduziram você para conhecer os laboratórios da Embrapa Uva e Vinho. Agora vamos procurar o nome desses laboratórios?



Herbário

Laboratório de EntomologiaLaboratório de Biologia Molecular VegetalLaboratório de Cultura de TecidosLaboratório de Fisiologia VegetalLaboratório de Soloslaboratório de Virologialaboratório de FitopatologiaLaboratório de MicrobiologiaLaboratório de MicrovinificaçãoLaboratório de Cromatografia e Espectrometria de MassaLaboratório de EnoquímicaLaboratório de Análise SensorialLaboratório de Pós-ColheitaLaboratório de Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento

H	S	M	I	C	R	O	V	I	N	I	F	I	C	A	Ç	Ã	O
E	S	I	A	Ç	J	M	O	L	E	C	U	L	A	R	X	Ç	J
R	E	S	I	T	F	L	E	I	U	F	S	W	T	G	M	K	O
B	N	O	G	J	A	O	L	E	T	I	S	Q	Z	V	A	I	B
Á	S	P	O	E	I	N	A	M	O	T	K	O	S	O	L	O	S
R	L	I	L	A	G	P	Ó	S	C	O	L	H	E	I	T	A	A
I	A	S	O	I	O	Z	A	P	Y	P	E	M	N	E	Y	C	I
O	T	P	I	S	L	V	C	M	O	A	I	B	S	D	A	I	G
A	E	A	B	S	O	Ç	L	N	E	T	Ç	J	O	E	M	M	O
M	G	M	O	P	M	A	S	S	A	O	K	O	R	P	N	Í	L
O	E	O	R	A	O	V	A	I	B	L	S	P	I	I	B	U	O
T	V	T	C	M	T	E	C	I	D	O	S	M	A	U	G	Q	R
I	P	A	I	O	N	R	E	M	J	G	E	M	L	Ç	J	O	I
P	O	S	M	T	E	M	I	N	A	I	T	G	M	K	O	N	V
G	E	O	P	R	O	C	E	S	S	A	M	E	N	T	O	E	Ç

Colaboraram na elaboração deste material:

Alexandre Hoffmann, Flávio Bello Fialho, Gildo Almeida da Silva, João Carlos Taffarel, Kátia Midori Hiwatashi, Marcos Botton, Mauro Celso Zanus, Rafaela Santos da Silva e Vânia Sganzerla.

Coordenação: Anelise Sulzbach e Viviane Zanella - Projeto Gráfico e diagramação: Ana Paula Bombardelli - Tiragem: 1500 exemplares - Outubro 2009

Apoio:



Realização:

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento